



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 2 月 1 0 日
Date of Application:

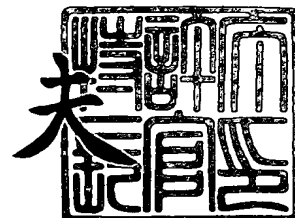
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 5 7 6 5 5
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 3 5 7 6 5 5]

出 願 人 住 友 電 装 株 式 会 社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 1 月 4 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫





【書類名】 特許願

【整理番号】 P120626S0A

【提出日】 平成14年12月10日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H01R 13/652

【発明者】

【住所又は居所】 三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号 住友電装株式会社
内

【氏名】 藤井 雅康

【発明者】

【住所又は居所】 三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号 住友電装株式会社
内

【氏名】 櫻井 利一

【発明者】

【住所又は居所】 三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号 住友電装株式会社
内

【氏名】 深津 幸弘

【特許出願人】

【識別番号】 000183406

【氏名又は名称】 住友電装株式会社

【代理人】

【識別番号】 100096840

【弁理士】

【氏名又は名称】 後呂 和男

【電話番号】 052-533-7181

【選任した代理人】

【識別番号】 100097032

【弁理士】

【氏名又は名称】 ▲高▼木 芳之



【手数料の表示】

【予納台帳番号】 018898

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9715223

【プルーフの要否】 要



【書類名】 明細書

【発明の名称】 アースジョイントコネクタ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 コネクタハウジング内には、相手端子と接続されるアース端子がアース部を外部に突出させて装着され、このアース部をアース用部材に対してねじ部材により締め付けて固定するようにしたアースジョイントコネクタにおいて、

前記コネクタハウジングには、前記アース用部材に設けられた被嵌合部と嵌合して、このコネクタハウジングを前記アース部が前記アース用部材の所定の固定位置と整合する位置に位置決め可能な位置決め部が設けられていることを特徴とするアースジョイントコネクタ。

【請求項 2】 前記位置決め部と前記被嵌合部との嵌合部分の断面形状が異形断面であることを特徴とする請求項 1 記載のアースジョイントコネクタ。

【請求項 3】 前記位置決め部と前記被嵌合部との嵌合部分が、前記ねじ部材の締め付け操作に伴う前記コネクタハウジングの連れ回りを規制するに足る剛性を有していることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載のアースジョイントコネクタ。

【請求項 4】 前記アース用部材が金属パネルであって、前記位置決め部が、前記コネクタハウジングを前記金属パネルに対して抜け止め状態に取着可能なクリップであることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれかに記載のアースジョイントコネクタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、アースジョイントコネクタに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、アースジョイントコネクタの一例として、特許文献 1 に記載されたものが知られている。これは、相手コネクタや相手端子が嵌合される接続部を設けた



コネクタハウジングに対して、アース部を端部に設けるとともに、これと接続された複数の端子片を突設してなるアース端子が、各端子片を接続部に臨ませ、かつアース部を外部に突出させて装着された構造であって、アース部を金属パネル等のアース用部材に固定したのち、アース用の電線の端末に接続された相手端子や、それらを収容した相手コネクタを接続部に嵌合することにより、アース用電線をまとめてアースに落とすものである。

【0003】

【特許文献1】

実開平7-8976号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ここで、アース部を金属パネルに固定する具体的な手段としては、アース部に挿通孔を開口する一方、金属パネルにナットを固着し、挿通孔に挿通したボルトをナットに螺合して締め付けることで固定していた。しかしながらこの方法では、ボルト締めを行う前に、アース部の挿通孔を金属パネルのナットにいちいち位置合わせしなければならない、取付位置によっては目視し辛い場合があって、作業性が必ずしも良くないという問題があった。

本発明は上記のような事情に基づいて完成されたものであって、その目的は、アースジョイントコネクタの取付作業性を向上させるところにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するための手段として、請求項1の発明は、コネクタハウジング内には、相手端子と接続されるアース端子がアース部を外部に突出させて装着され、このアース部をアース用部材に対してねじ部材により締め付けて固定するようにしたアースジョイントコネクタにおいて、前記コネクタハウジングには、前記アース用部材に設けられた被嵌合部と嵌合して、このコネクタハウジングを前記アース部が前記アース用部材の所定の固定位置と整合する位置に位置決め可能な位置決め部が設けられている構成としたところに特徴を有する。

請求項2の発明は、請求項1に記載のものにおいて、前記位置決め部と前記被



嵌合部との嵌合部分の断面形状が異形断面であるところに特徴を有する。

【 0 0 0 6 】

請求項 3 の発明は、請求項 1 または請求項 2 に記載のものにおいて、前記位置決め部と前記被嵌合部との嵌合部分が、前記ねじ部材の締め付け操作に伴う前記コネクタハウジングの連れ回りを規制するに足る剛性を有しているところに特徴を有する。

請求項 4 の発明は、請求項 1 ないし請求項 3 のいずれかに記載のものにおいて、前記アース用部材が金属パネルであって、前記位置決め部が、前記コネクタハウジングを前記金属パネルに対して抜け止め状態に取着可能なクリップであるところに特徴を有する。

【 0 0 0 7 】

【発明の作用及び効果】

<請求項 1 の発明>

コネクタハウジングに設けられた位置決め部を、アース用部材の被嵌合部に嵌合することで、アース部がアース用部材における所定の固定位置に位置決めされ、引き続いてねじ部材の締め付け作業が行われる。

ねじ締めを行う前においてアース部の位置決めを迅速にかつ正確に行うことができ、もってアースジョイントコネクタの取付作業性を向上させることができる。

<請求項 2 の発明>

位置決め部と被嵌合部との嵌合部分の断面形状を異形断面にするといった簡単な手段でもって、アース部の位置決めが迅速かつ正確に行われる。

【 0 0 0 8 】

<請求項 3 の発明>

ねじ部材の締め付け作業を行っている際にコネクタハウジングが連れ回りすることが阻止されるから、コネクタハウジングを回り止めのためにいちいち押さえておく必要がなく、作業がより簡単となる。

<請求項 4 の発明>

クリップによりコネクタハウジングを金属パネルに対して抜け止め状態に取着

することに伴い、アース部の位置決めを自ずから行うことができる。

【0009】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施形態を図1ないし図11に基づいて説明する。

図1において、符号JCは本発明に係るジョイントコネクタであって、このジョイントコネクタJCに対して、相手コネクタである電源側コネクタ10と、電装品側コネクタ20とが互いに反対側の面から嵌合されるようになっている。また、ジョイントコネクタJCは、アース用部材である金属パネル80に取り付けられるようになっている。

【0010】

先に相手コネクタについて説明する。

電源側コネクタ10は、合成樹脂からなる1個の雌側のコネクタハウジング11（以下、単に電源側ハウジング11という）を備えており、この電源側ハウジング11は、図3及び図5に示すように、横長断面をなすブロック状に形成されている。この電源側ハウジング11内には、前後方向を向いたキャビティ12が、16個ずつ2段にわたって形成されている。各キャビティ12の前面には、後記する相手のジョイント端子60のタブ55Bが挿入される端子挿入口13が開口されている。

【0011】

各キャビティ12内には、電線25の端末に固着された雌端子26が後方（図5の右側）から挿入され、底面に設けられたランス14により一次係止され、またリテーナ15で二重係止されて収容されるようになっている。なお、キャビティ12によっては、雌端子26が挿入されない、いわゆる空きキャビティとなるものがある。

電源側ハウジング11の上面の幅方向の中央部には、左右で一对の保護壁17で挟まれるようにしてロックアーム16が設けられているとともに、適宜に逆挿入防止用のリブ18が立てられている。

【0012】

電装品側コネクタ20は、同じく合成樹脂からなる3個のサブコネクタハウジ

ング（以下、それぞれ第1サブハウジング21A、第2サブハウジング21B及び第3サブハウジング21Cという）を備えている。

図2に示すように、第1サブハウジング21Aは、3個の中では一番大きいブロック状に形成され、その内部には、キャビティ12が、7個ずつ3段にわたって形成され、キャビティ12の前面には、同じように相手のアース端子50またはジョイント端子60のタブ55A、55Bが挿入される端子挿入口13が開口されている。

キャビティ12内には、詳しくは図示しないが、電線25の端末に固着された雌端子26が挿入され、ランス14、リテーナ15により二重係止されて収容される。

また、第1サブハウジング21Aの上面には、保護壁17で挟まれたロックアーム16と、逆挿入防止用のリブ18とが設けられている。

【0013】

第2サブハウジング21Bは、第1サブハウジング21Aと比較して、横幅が小さくかつ背が低い外形形状に形成され、その内部には、同じく雌端子26を二重係止して収容可能なキャビティ12が4個ずつ2段に形成されているとともに、上面には、保護壁17で挟まれたロックアーム16が設けられている。

第3サブハウジング21Cは、第1サブハウジング21Aと比較して、背の高さが同じで横幅が小さくなった外形形状をなし、雌端子26を二重係止して収容可能なキャビティ12が4個ずつ3段に形成され、上面には同様に、保護壁17で挟まれたロックアーム16が設けられている。

【0014】

ジョイントコネクタJCは、合成樹脂からなるコネクタハウジング30を備えている。このコネクタハウジング30は扁平なブロック状をなし、電源側コネクタ10と電装品側コネクタ20との嵌合面31、32を互いに反対側の面に設定している。

電源側コネクタ10との嵌合面31には、図3に示すように、電源側ハウジング11を嵌合可能な1個の電源側嵌合凹部33が形成されている。各電源側嵌合凹部33の上面には、電源側ハウジング11に設けられたロックアーム16が挿

入可能な溝 34、及び保護壁 17、リブ 18 が挿入可能な溝 35 がそれぞれ形成され、ロックアーム 16 が挿入される溝 34 には、図 5 に参照して示すようにロックアーム 16 に形成されたロック孔 16A に嵌まるロック突部 36 が形成されている。

【0015】

一方の電装品側コネクタ 20 との嵌合面 32 には、図 2 に示すように、仕切壁 37 で仕切られた 3 個の電装品側の嵌合凹部 38A、38B、38C が横方向に並んで形成され、それぞれの嵌合凹部 38A、38B、38C 内に、電装品側コネクタ 20 の第 1 ないし第 3 のサブハウジング 21A～21C が個別に嵌合可能となっている。

それぞれの嵌合凹部 38A～38C の上面には、第 1 ないし第 3 のサブハウジング 21A～21C に設けられたロックアーム 16、保護壁 17 及びリブ 18 が挿入可能な溝 34、35 が形成され、同様にロックアーム 16 が挿入される溝 34 に、ロックアーム 16 のロック孔 16A に嵌まるロック突部 36 が形成されている。

なお、両面の嵌合凹部 33 と、嵌合凹部 38A～38C との奥面同士の間には、厚肉の中間壁 40 が形成されている。

【0016】

コネクタハウジング 30 内には、アース端子 50 と、ジョイント端子 60 とが、上下 3 段に分かれて装着されている。

アース端子 50 は、一番下の段に装着されるようになっている。このアース端子 50 は、図 8 に示すように、コネクタハウジング 30 の横幅にほぼ匹敵する長さを持ったバスバー 51 を有し、その長さ方向の一端側に、挿通孔 53 が開口された幅広のアース板 52 が、一段下がった状態で一体に形成されている。

バスバー 51 における図 8 の手前側の端縁からは、複数本（この例では 15 本）のタブ 55A が並んで突設されている。これらのタブ 55A は詳細には、サブハウジング 21A～21C に設けられたキャビティ 12 と同じピッチで形成され、左側から順次に、7 本、4 本及び 4 本ずつに分かれて形成されている。

【0017】

このアース端子 50 は、インサート成形によってコネクタハウジング 30 内に装着されている。具体的には、バスバー 51 が中間壁 40 内に埋設され、アース板 52 はコネクタハウジング 30 の一側面のうちの、電源側コネクタ 10 との嵌合面 31 側に寄った位置の下部から外方に向けて突出している。またタブ 55 A は、3 個の嵌合凹部 38 A, 38 B, 38 C において、それぞれ奥面の下部位置から嵌合凹部 38 A, 38 B, 38 C 内に突出している。

【0018】

また、一番上の段と中央の段には、それぞれジョイント端子 60 が装着されるようになっている。以下、ジョイント端子を総称する場合は符号「60」を付し、個々に説明する場合は、符号 60 に添え字「A～D」を付して区別する。

ジョイント端子 60 は、基本的にはバスバー 51 における両端縁から、タブ 55 B が所定の配置で突設された形状となっている。ジョイント端子 60 は、バスバー 51 の長さを異にする複数のものが形成されている。例えば、一番上の段に装着されるジョイント端子 60 A では、図 6 に示すように、細長いバスバー 51 を備えた 1 枚物となっている。一方、中央の段では、図 7 に示すように、バスバー 51 が短寸で、かつその長さを異にした 3 種類のジョイント端子 60 B, 60 C, 60 D が、計 5 本装着されている。

【0019】

これらのジョイント端子 60 は、圧入によってコネクタハウジング 30 に装着されるようになっている。そのため、中間壁 40 における電源側嵌合凹部 33 の奥面に相当する面には、図 3 及び図 5 に示すように、上部位置と中央位置の 2 位置において、上記したジョイント端子 60 をほぼ緊密に挿入可能な挿入溝 41 が形成されている。両挿入溝 41 は、電源側嵌合凹部 33 のほぼ全幅にわたって切られ、奥側は行き止まり状となっており、バスバー 51 が丁度収まる奥行寸法となっている。挿入溝 41 の入口には、先広がりのテーパ状となったガイド 42 が形成されている。

また、挿入溝 41 の行き止まり面には、ジョイント端子 60 のタブ 55 B が圧入状態で貫通可能な圧入孔 43 が開口されている。この圧入孔 43 は、タブ 55 B が圧入される可能性のある位置にはすべて、予め開口されている。

【0020】

ジョイントコネクタ J C は、車両内に配設された金属パネル 80 に取り付けられるようになっている。この実施形態では、金属パネル 80 は縦向きに設けられている（図 9 参照）。

金属パネル 80 の表面の所定位置には、アース端子 50 のアース板 52 が取り付けられる取付面 81 が設定される。この取付面 81 には、図 9 及び図 10 に示すように、円形の貫通孔 82 が形成され、その裏面側にナット 83 が溶接によって固定されている。

一方、上記した貫通孔 82 から所定方向に所定距離だけ離間した位置には、クリップ 70 の取付孔 85 が開口されている。この取付孔 85 は、断面長方形状に形成されている。

【0021】

ジョイントコネクタ J C のコネクタハウジング 30 の下面には、クリップ 70 が一体的に形成されている。クリップ 70 の形成位置は、より具体的には、クリップ 70 とアース板 52 の挿通孔 53 との配置関係が、金属パネル 80 における取付孔 85 と貫通孔 82 との配置関係と対応する位置に形成されている。

クリップ 70 は、取付孔 85 の対向する長辺側の 2 辺の間に緊密に嵌まる幅を持った厚肉の基板 71 を備えており、その突出端には、挿入時のガイドとして機能する頭部 72 が設けられている。

【0022】

頭部 72 の後方（図 10 では上方）には、一对の弾性係止片 73 が形成されている。この弾性係止片 73 は、コネクタハウジング 30 の下面に向けて先端側が次第に開くように形成され、先端には、取付孔 85 の短辺側の両側縁の裏側に係止する係止段部 74 が形成されている。

また、基板 71 の付け根側には、一对の挟圧片 75 が形成されている。この挟圧片 75 は、弾性係止片 73 と対向して弾性係止片 73 よりも外側に拡がった円弧状（コネクタハウジング 30 側に向けて膨らんでいる）に形成され、両挟圧片 75 の先端におけるコネクタハウジング 30 と対向した側の面には、突部 76 が形成されている。

【0023】

続いて、本実施形態の作用を説明する。

ジョイントコネクタ J C については、既述したように、コネクタハウジング 30 がインサート成形されることに伴って、アース端子 50 がコネクタハウジング 30 内に装着される。アース端子 50 に列設されたタブ 55 A は、図 5 及び図 8 に示すように、電装品側嵌合面 32 に設けられた 3 個の嵌合凹部 38 A, 38 B, 38 C において、それぞれの奥面の下部位置から嵌合凹部 38 A, 38 B, 38 C 内に突出している。また、アース板 52 はコネクタハウジング 30 の一側面から外部に突出する。

【0024】

一方、ジョイント端子 60 は、上記のように成形されたコネクタハウジング 30 に対して、後付けによって装着される。ジョイント端子 60 としては、ジョイントパターンと対応して、バスバー 51 自体の長さが異なり、またバスバー 51 の両縁から突設されたタブ 55 B の配置が異なる等の、複数種のもものが予め準備される。

一番上の段については、図 6 に示すように、一枚物のジョイント端子 60 A が、電源側嵌合凹部 33 から、その奥面上段の挿入溝 41 に挿入される。途中から、挿入方向の前方を向いたタブ 55 B が、圧入孔 43 に圧入されつつ押し込まれ、バスバー 51 が挿入溝 41 の行き止まり面に当たったところで押し込みが停止される。これにより、図 5 及び図 6 に示すように、電源側嵌合凹部 33 と、電装品側嵌合面 32 の 3 個の嵌合凹部 38 A, 38 B, 38 C のそれぞれの奥面上部位置から、ジョイント端子 60 A に設けられたタブ 55 B が所定の配置で突出した状態とされる。

【0025】

中央の段については、図 7 に示すように、短寸の各ジョイント端子 60 B ~ 60 D が、同じように電源側嵌合凹部 33 から、個々に中段の挿入溝 41 に挿入される。同様に、挿入方向の前方を向いたタブ 55 B が、圧入孔 43 に圧入されつつ押し込まれ、バスバー 51 が挿入溝 41 の行き止まり面に当たったところで押し込みが停止される。これにより、図 5 及び図 7 に示すように、電源側嵌合凹部

33と、電装品側嵌合面32の3個の嵌合凹部38A, 38B, 38Cのそれぞれの奥面の中央高さ位置から、各ジョイント端子60B~60Dに設けられたタブ55Bが所定の配置で突出した状態とされる。

ジョイントコネクタJCの組付けが完了すると、下段によってアースジョイントコネクタが構成され、上段と中段とによって中継コネクタが構成された状態となる。

【0026】

このジョイントコネクタJCが金属パネル80に取り付けられる。それには、図9に示すように、アース端子50のアース板52が上を向いた姿勢にして、クリップ70の基板71を、図10の矢線に示すように取付孔85に差し込む。クリップ70は、弾性係止片73が取付孔85内に入れられることで閉じるように撓み変形し、また、挟圧片75が金属パネル80の表面に押し付けられることで、突部76を寝かせながらフラットな姿勢に向けて撓み変形しつつ押し込まれる。

【0027】

図11に示すように、両挟圧片75がコネクタハウジング30の下面と金属パネル80の表面との間でフラットな姿勢となって挟まれる位置まで押し込まれると、弾性係止片73の係止段部74が取付孔85を裏側に通過することで、弾性係止片73が復元変形して取付孔85の短辺側に係止するとともに、突部76を含む挟圧片75の弾発力によって、金属パネル80における取付孔85の形成位置付近が、挟圧片75と弾性係止片73とで表裏両側から弾性的に挟持され、これによりクリップ70、すなわちコネクタハウジング30が、金属パネル80に対して抜け止め、かつ回り止めされて取り付けられる。

【0028】

このようにコネクタハウジング30が位置決めされて取り付けられると、アース端子50のアース板52の挿通孔53が、金属パネル80の貫通孔82、ナット83と同心に整合した状態となる。そうしたら、ボルト87の軸部87Aを、アース板52の挿通孔53と貫通孔82とを通してナット83のねじ孔に螺合し、トルクレンチ等によりボルト87を締め付けると、アース板52が金属パネル

80の取付面81に固定され、かつ電氣的導通が取られた状態となる。

【0029】

上記のようにジョイントコネクタJCが金属パネル80に対して取り付けられたら、ジョイントコネクタJCに対して、相手コネクタが嵌合される。例えば、まず電源側嵌合凹部33に対して電源側コネクタ10が嵌合され、ロックアーム16のロック孔16Aにロック突部36が嵌まることでロックされる。電源側コネクタ10に収容された雌端子26は、電源側嵌合凹部33の奥面から突出した対応するジョイント端子60のタブ55Bと嵌合接続される。

また、電装品側嵌合面32の3個の嵌合凹部38A, 38B, 38Cに対して、電装品側コネクタ20の第1ないし第3のサブハウジング21A～21Cが順次に嵌合され、それぞれ同様にロックされる。それに伴い、各サブハウジング21A～21Cに収容された雌端子26は、嵌合凹部38A, 38B, 38Cの奥面から突出した対応するアース端子50のタブ55Aまたはジョイント端子60のタブ55Bと嵌合接続される。

【0030】

このように相手コネクタが嵌合されると、電装品側コネクタ20の各サブハウジング21A～21Cの下段に配された雌端子26、ひいてはそれに接続された電線25が、アース端子50を介してアースに落とされる。

また、電源側コネクタ10に導入された電線25と、電装品側コネクタ20の各サブハウジング21A～21Cの上2段に導入された電線25とが、各段ごとにジョイント端子60を介して所定のパターンでジョイントされる。

なお、ジョイントパターンが変更となったら、そのパターンと対応したジョイント端子を別に準備し、新たなジョイント端子を、上記と同様にコネクタハウジング30に設けられた挿入溝41に圧入して装着すればよい。

【0031】

以上説明したように本実施形態によれば、コネクタハウジング30に設けたクリップ70を取付孔85に差し込んで金属パネル80に取り付けることにより、コネクタハウジング30は、アース板52の挿通孔53がナット83と整合した位置に位置決めされて固定されるから、直ちにボルト87の締め付け作業を行う

ことができる。もってジョイントコネクタ J C の取付作業性を向上させることができる。

また、クリップ 70 が取付孔 85 に取り付けられていることで、ボルト 87 の締め付け作業を行っている際にコネクタハウジング 30 が連れ回りすることが阻止されるから、コネクタハウジング 30 を回り止めのためにいちいち押さえておく必要がなく、作業がより簡単となる。

【0032】

<参考例>

図 12 は参考例を示す。この参考例のアースジョイントコネクタ 100 は雄ハウジング 101 を備え、この雄ハウジング 101 は、横長のフード部 102 を有し、フード部 102 の背面が、ハーネス領域 103 とアース領域 104 とに分けられている。ハーネス領域 103 には、複数のキャビティ 106 を上下 2 段に設けたタワー部 105 が連設され、各キャビティ 106 内に、ハーネスの端末に固着された雄端子（図示せず）が、タブをフード部 102 内に突出させて収容されている。

一方のアース領域 104 では、複数の端子挿入口 107 が上下 2 段に分かれて開口されている。またアース端子 110 が備えられ、このアース端子 110 は、バスバー 111 が 2 段に折り曲げられて、各段の一侧縁からタブ 112 が列設されるとともに、下段のバスバー 111 の端部に目玉状のアース板 113 が形成された形状となっている。アース端子 110 は、各タブ 112 を端子挿入口 107 からフード部 102 内に突出させ、アース板 113 を側方に突出させた状態でアース領域 104 に装着されるようになっている。

【0033】

相手コネクタ 115 は、上記した雄ハウジング 101 のフード部 102 内に嵌合可能な雌ハウジング 116 を備え、その内部には、ハーネスの端末に固着された雌端子（図示せず）を挿入可能なキャビティ 117 が、上下 2 段に分かれて設けられている。この相手コネクタ 115 は、正面から見た左側がハーネス領域 118、右側がアース領域 119 となっている。

アースジョイントコネクタ 100 の使用例としては、装着されたアース端子 1

10のアース板113が、金属パネル等のアース用部材にボルト等の締結部材で締め付けられて固定される。

この状態から、雄雌のハウジング101、116を嵌合すると、雌ハウジング116におけるハーネス領域118の雌端子が、雄ハウジング101におけるハーネス領域103の対応する雄端子と接続され、一方、雌ハウジング116におけるアース領域119の雌端子が、アース端子110の対応するタブ112と接続され、アース領域119の雌端子に接続された電線が、アース端子110を介してアースに落とされることになる。

このようなアースジョイントコネクタ100についても、雄ハウジング101にクリップを設けることによって、本発明を同様に適用することができる。

【0034】

<他の実施形態>

本発明は上記記述及び図面によって説明した実施形態に限定されるものではなく、例えば次のような実施形態も本発明の技術的範囲に含まれ、さらに、下記以外にも要旨を逸脱しない範囲内で種々変更して実施することができる。

(1) コネクタハウジングの位置決めを図ることのみに限れば、上記実施形態のクリップに変えて、コネクタハウジングから複数本のピンを立てて金属パネルの取付孔に嵌合したり、異形断面のピンを立てて同断面の取付孔に嵌合するようにしてもよい。

(2) コネクタハウジングから1本の丸ピンを立てただけであっても、その丸ピンを中心にコネクタハウジングを回転させれば、アース板をナットと整合する位置に比較的簡単に合わせることができるから、そのようなものも本発明の技術的範囲に含まれる。

【0035】

(3) アース板を金属パネルに固定する手段として、金属パネルからスタッドボルトを立て、これをアース板の挿通孔に通してナットで締め付ける形式のものを採用した場合にも、本発明は同様に適用できる。

(4) 組み付けの手順は、例えば先に相手コネクタと嵌合しておいて、最後にアース板を金属パネルに取り付ける等、任意に設定し得る。

(5) 上記実施形態では、アースジョイントコネクタに中継コネクタの機能を併設したジョイントコネクタを例示したが、アースジョイントコネクタ単体ののものであってもよい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施形態に係るジョイントコネクタと相手コネクタの平面図

【図 2】

ジョイントコネクタと電装品側コネクタの正面図

【図 3】

ジョイントコネクタの背面図及び電源側コネクタの正面図

【図 4】

ジョイントコネクタと相手コネクタの側面図

【図 5】

図 2 の A-A 線で切った相手コネクタとの嵌合前の状態を示す断面図

【図 6】

図 2 の B-B 線断面図

【図 7】

図 2 の C-C 線断面図

【図 8】

図 2 の D-D 線断面図

【図 9】

コネクタハウジングを金属パネルに取り付ける構造を示す斜視図

【図 10】

コネクタハウジングの取付動作を示す一部切欠正面図

【図 11】

取付完了状態を示す一部切欠正面図

【図 12】

参考例の斜視図

【符号の説明】

J C…ジョイントコネクタ

2 0…電装品側コネクタ（相手コネクタ）

2 5…電線

2 6…雌端子

3 0…コネクタハウジング

3 8 A, 3 8 B, 3 8 C…（電装品側）嵌合凹部（接続部）

5 0…アース端子

5 2…アース板（アース部）

5 3…挿通孔

5 5 A…タブ（端子片）

7 0…クリップ（位置決め部）

8 0…金属パネル（アース用部材）

8 1…取付面

8 2…貫通孔

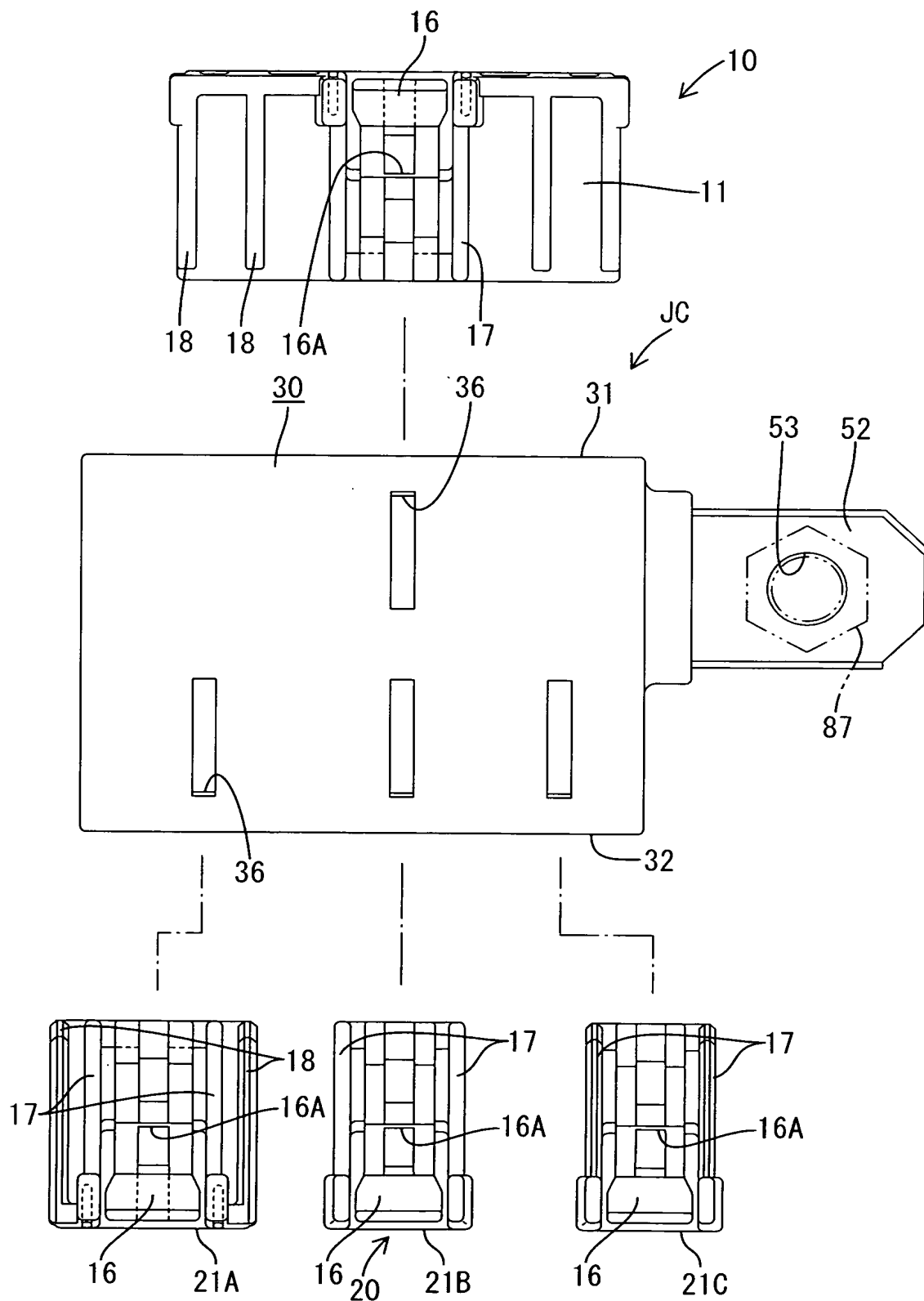
8 3…ナット

8 5…取付孔（被嵌合部）

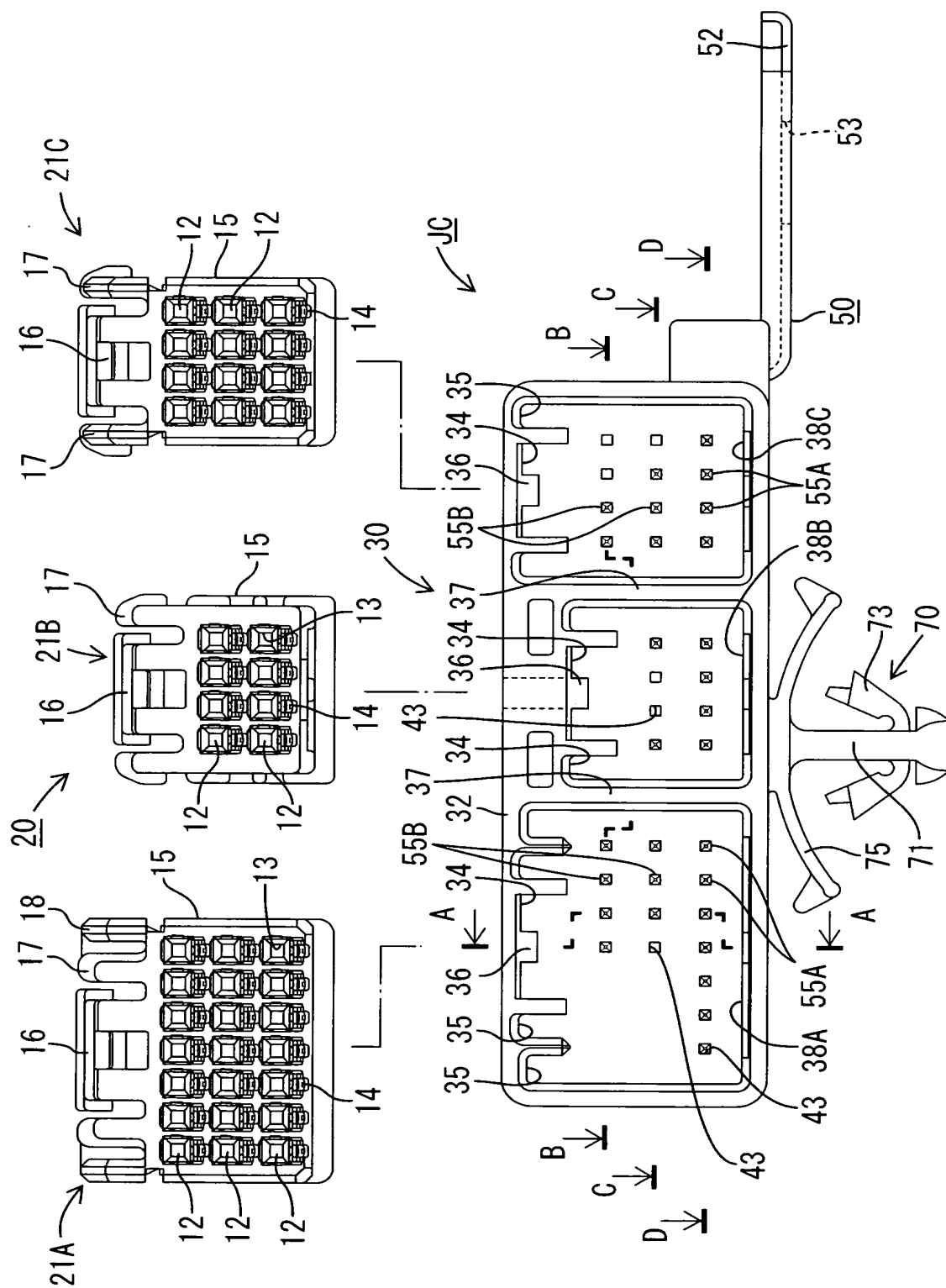
8 7…ボルト（ねじ部材）

【書類名】 図面

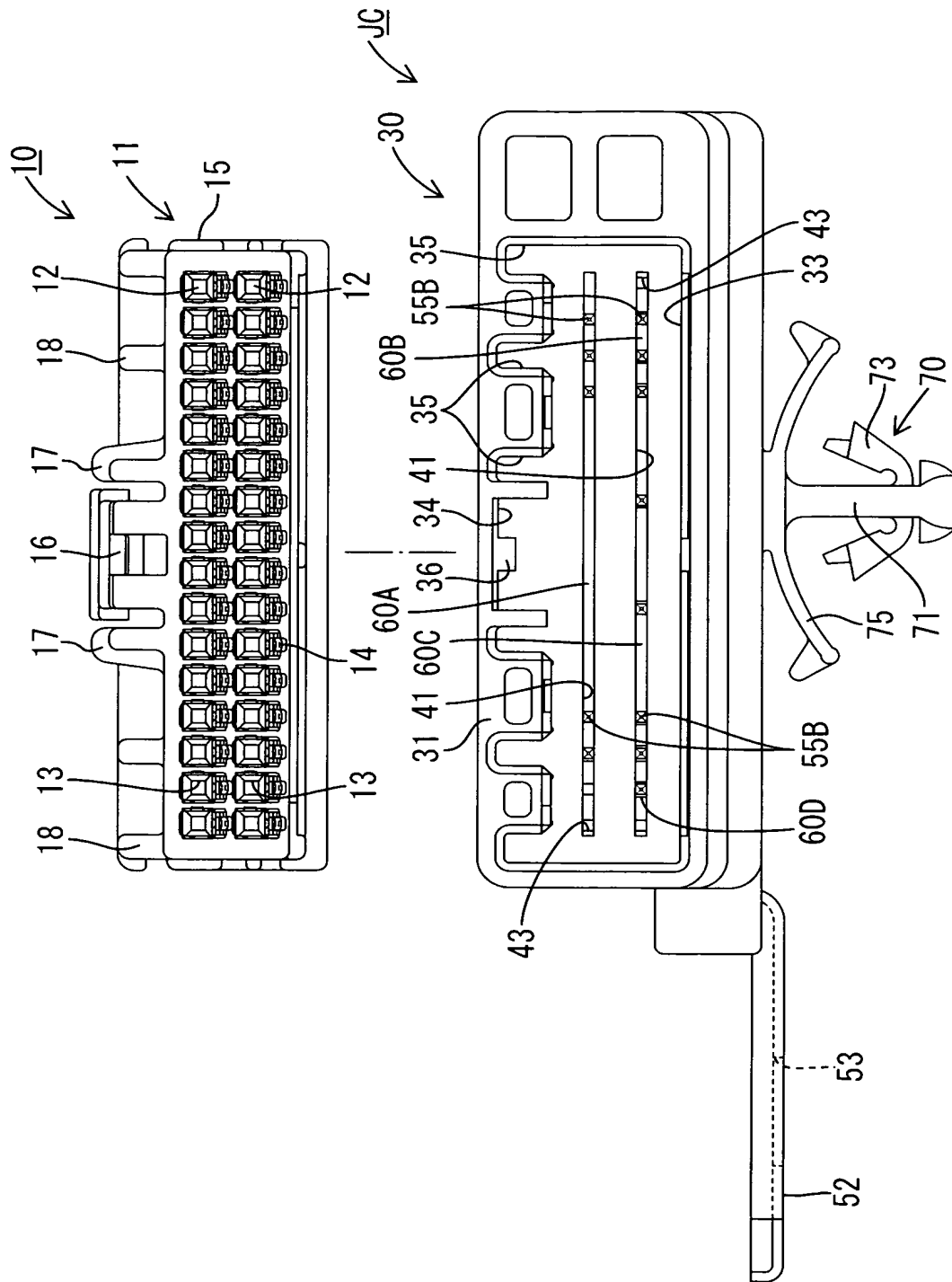
【図 1】



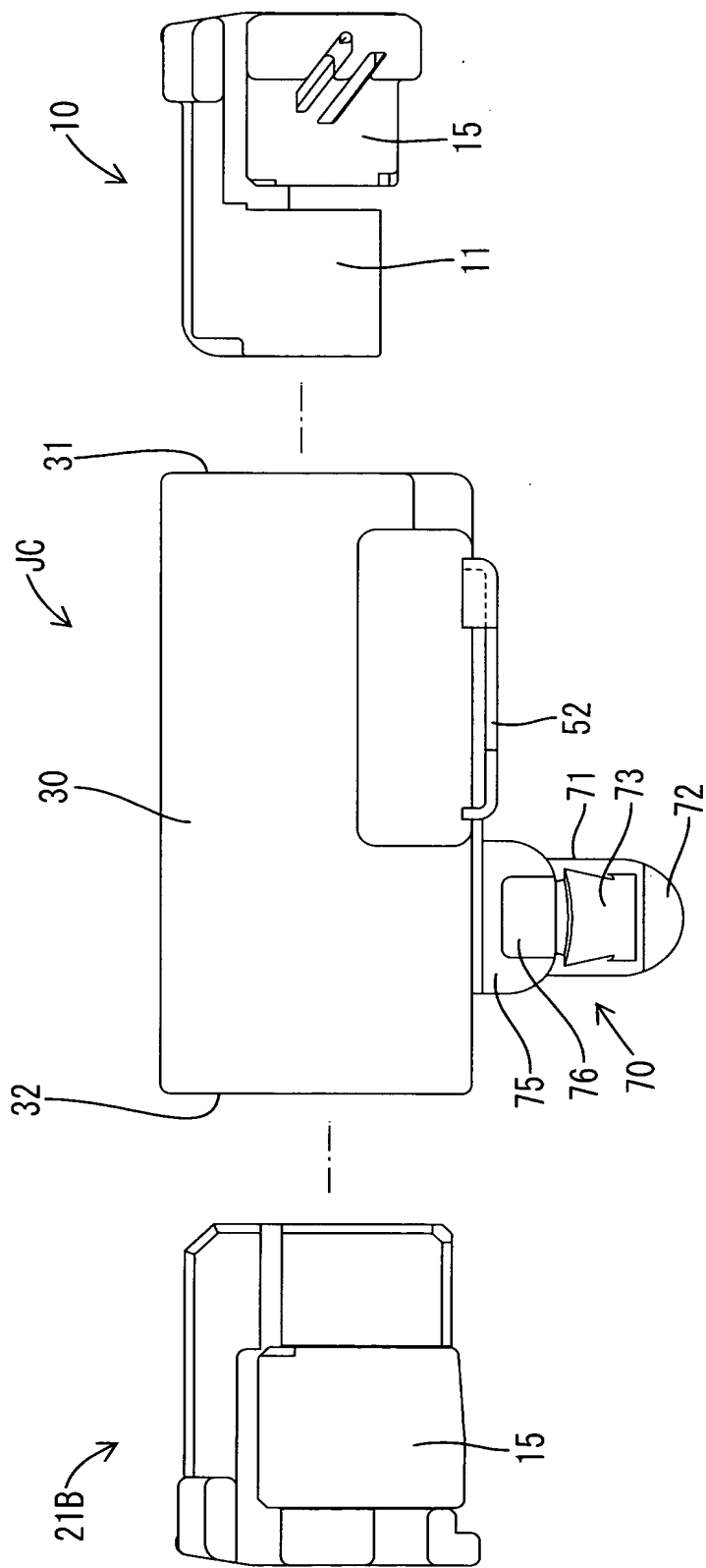
【圖 2】



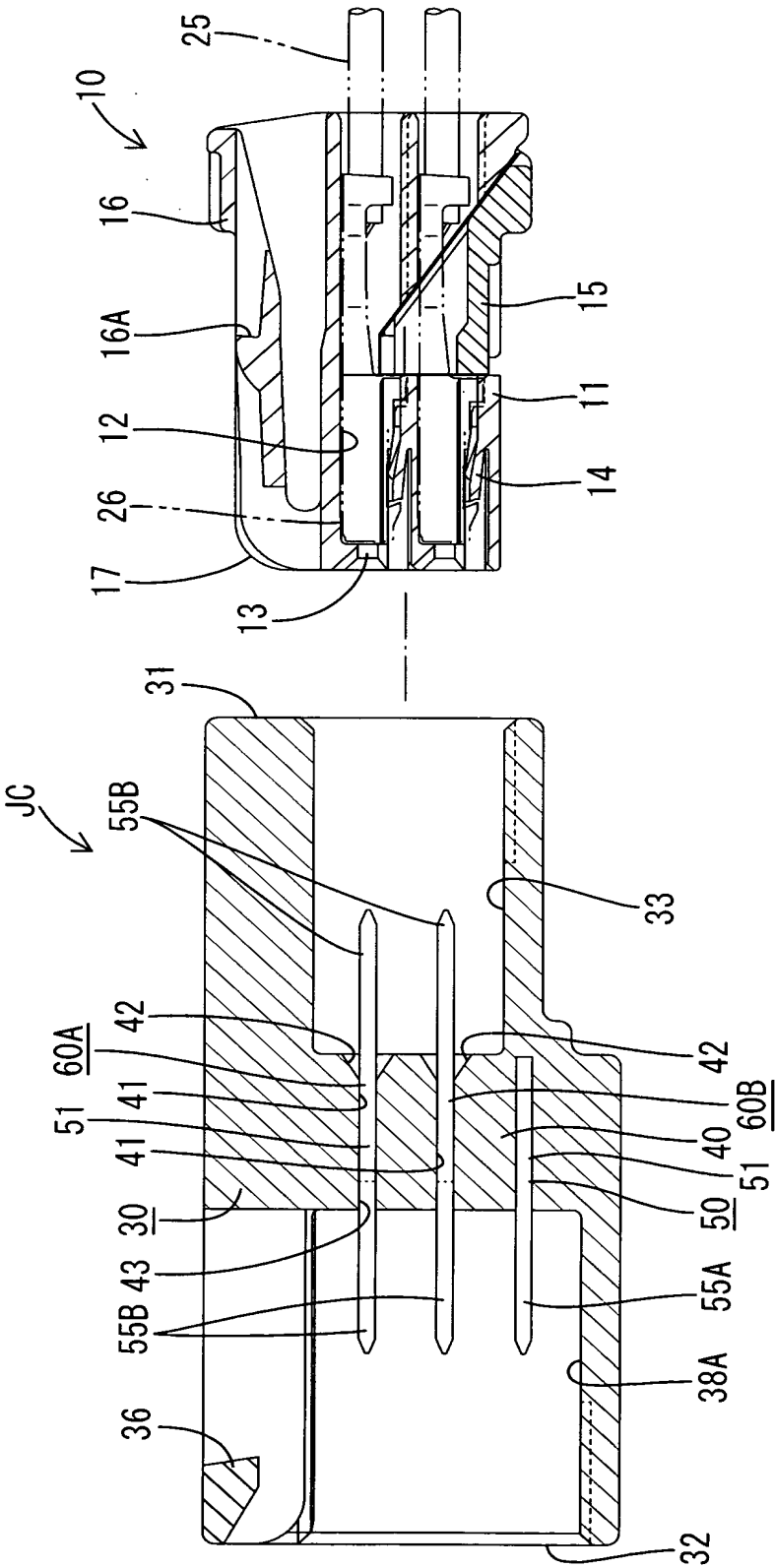
【図 3】



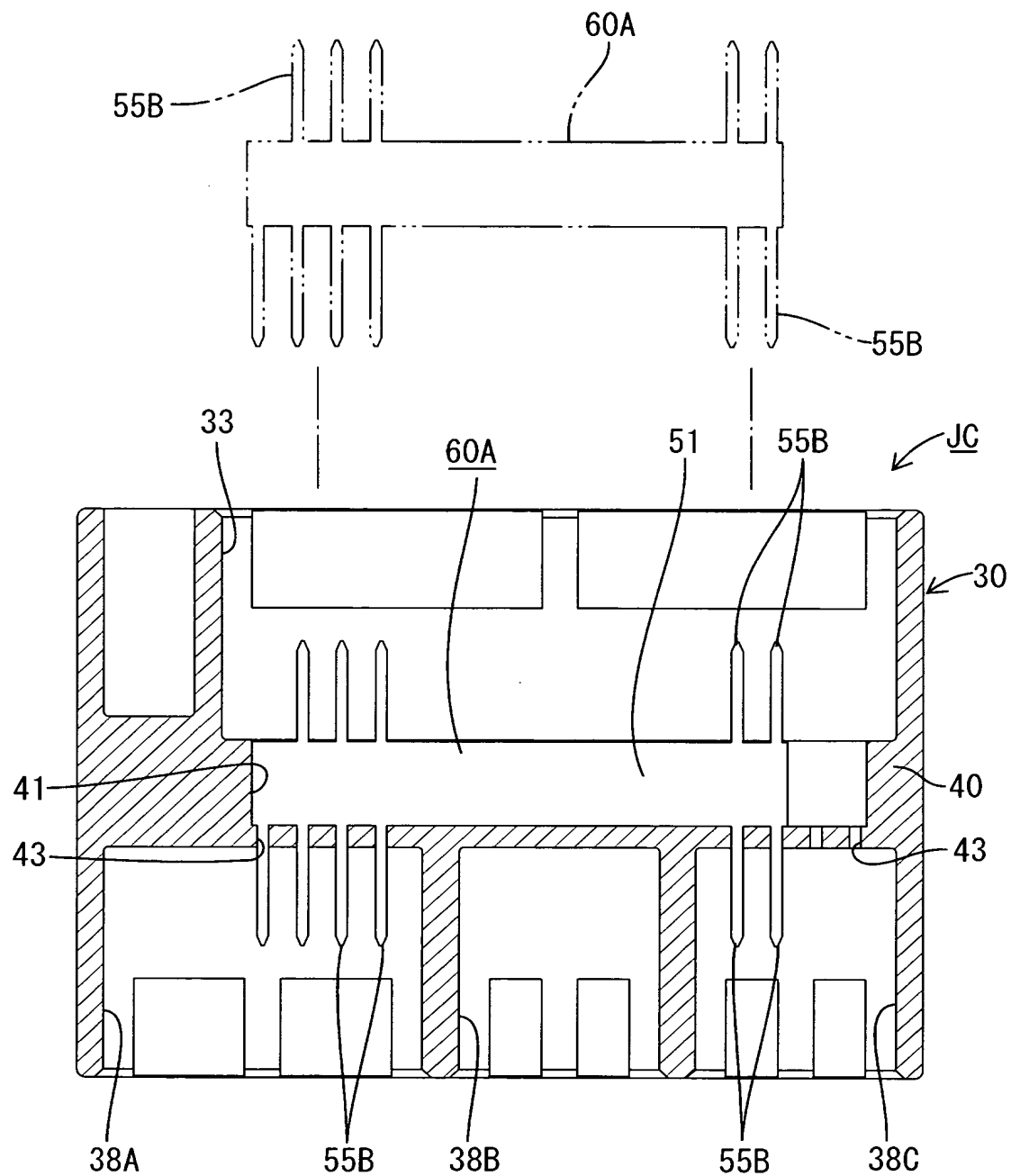
【図 4】



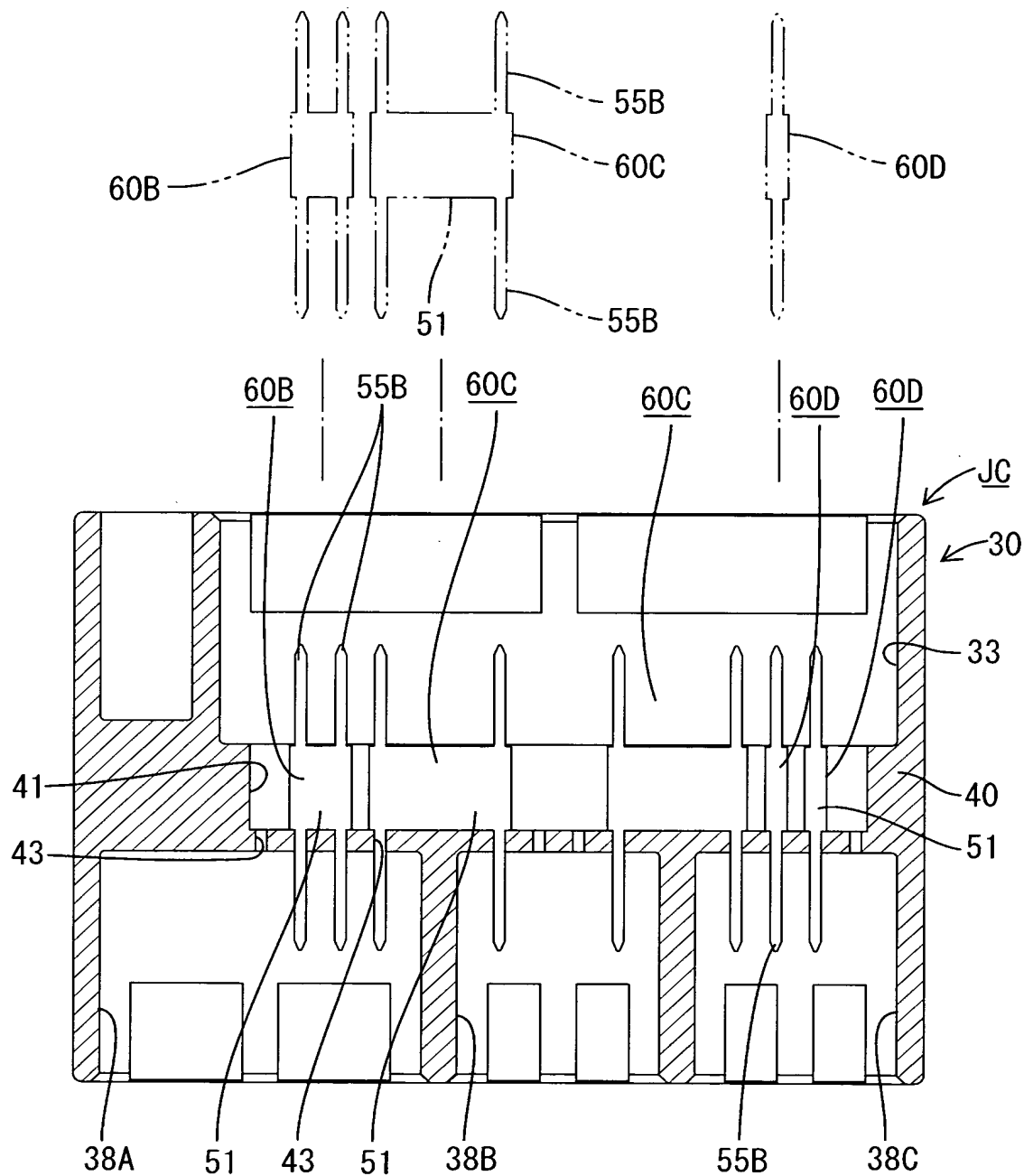
【図 5】



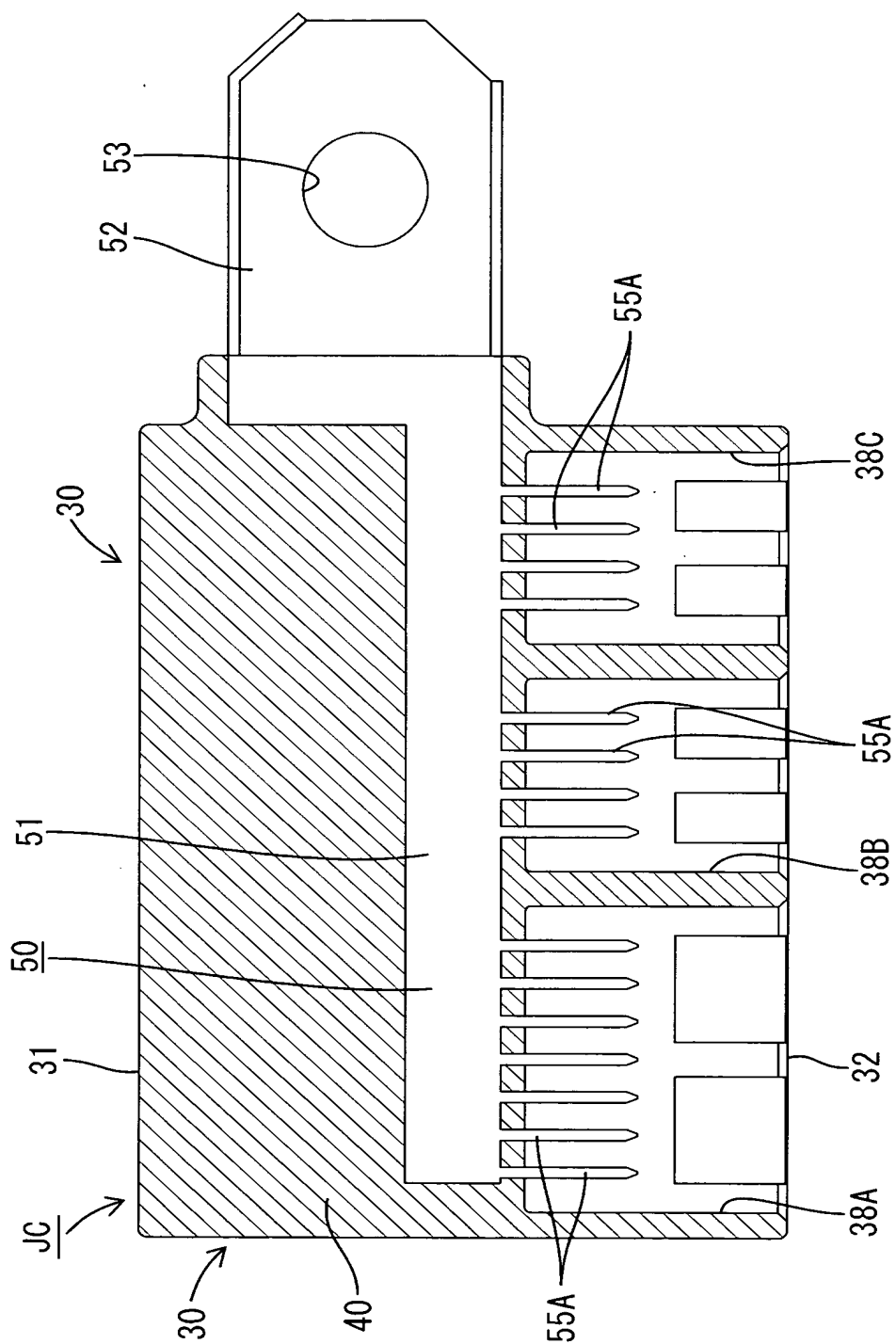
【図 6】



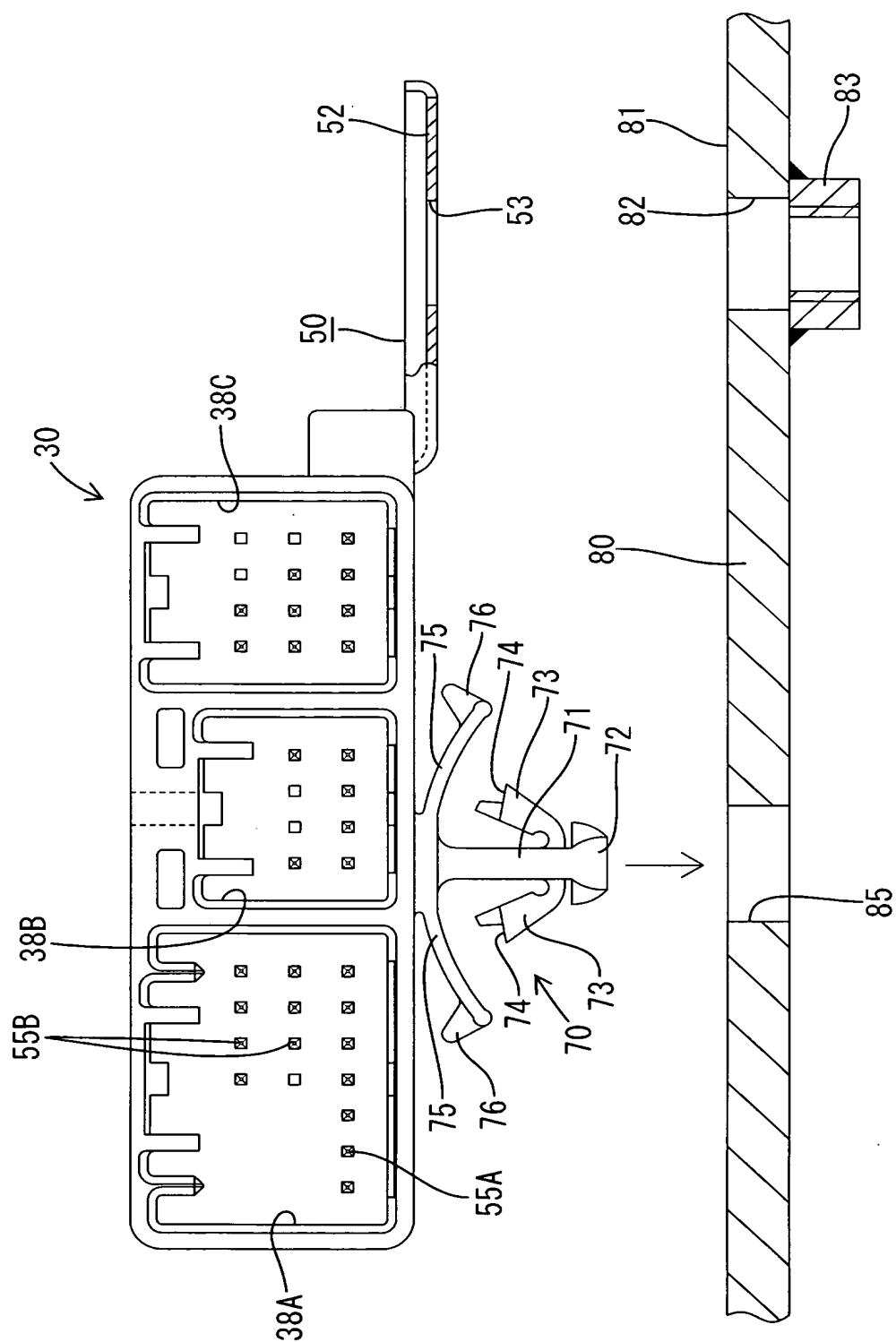
【図 7】



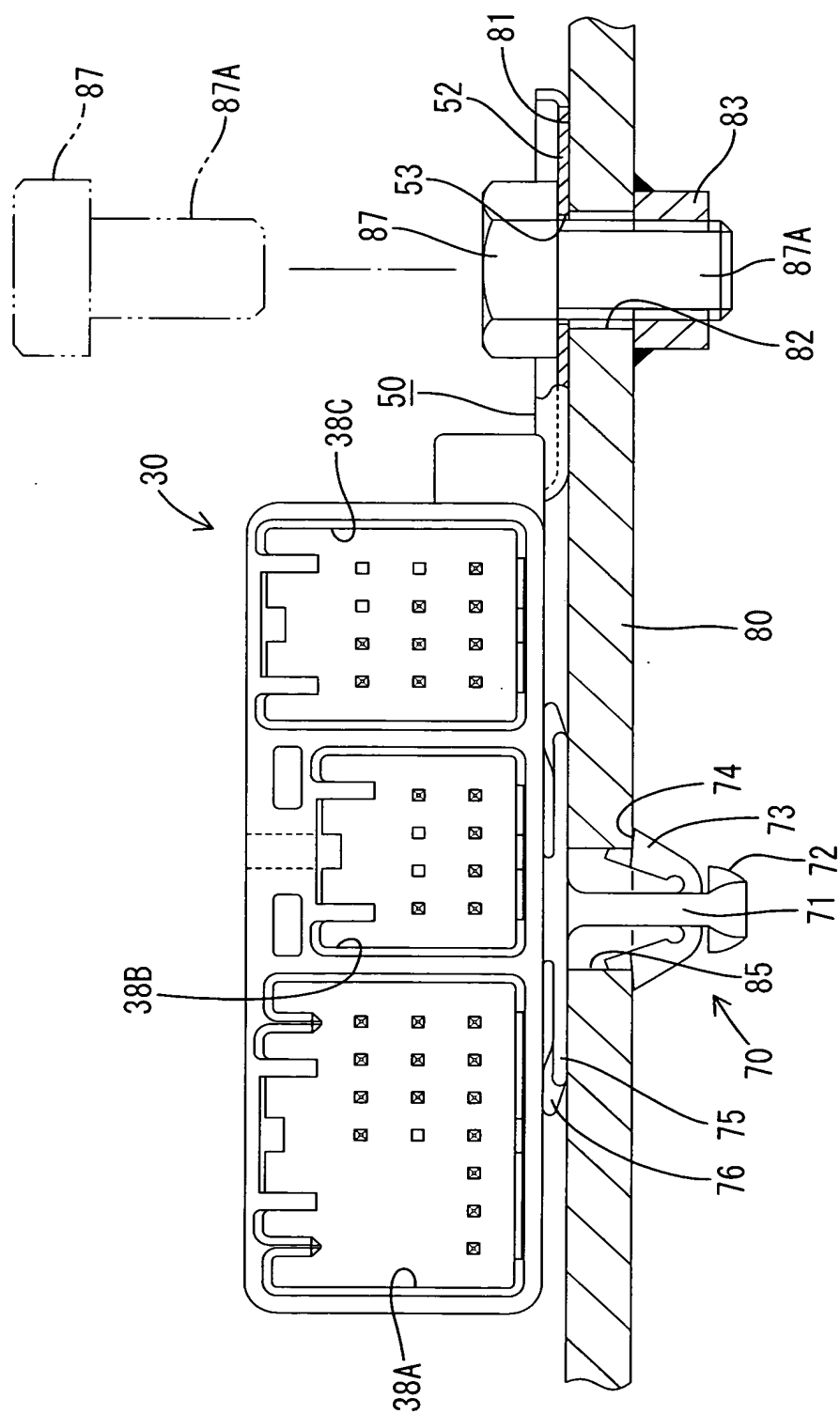
【図 8】



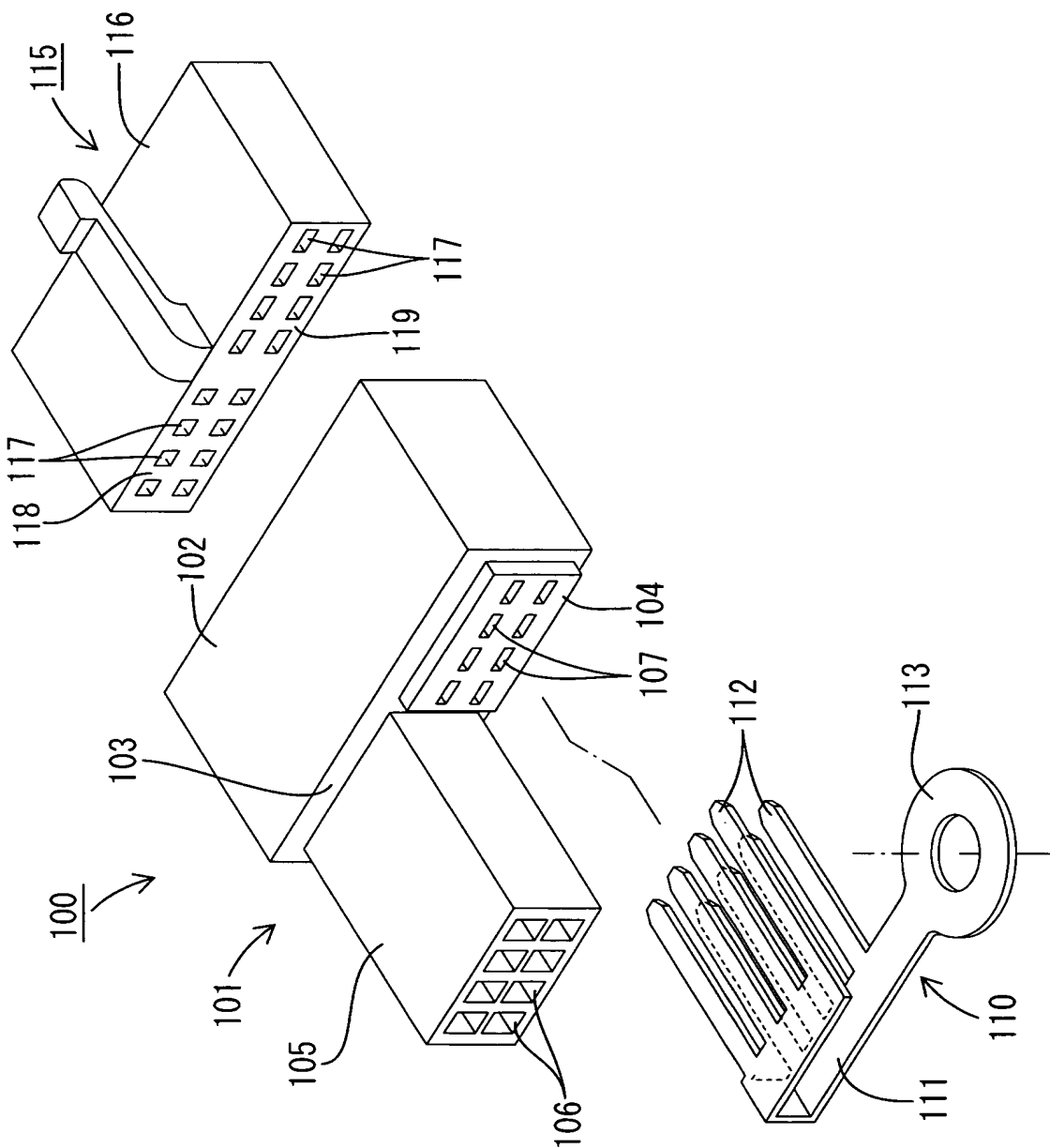
【図 10】



【図 11】



【図 12】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 アースジョイントコネクタの取付作業性を向上させる。

【解決手段】 ジョイントコネクタ J C は、ハウジング 30 内にアース端子 50 が装着されてアース板 52 が外部に突出しており、アース板 52 が、金属パネル 80 に設けられたナット 83 とボルト 87 とで締め付けられて取付面 81 に固定される。ナット 83 から所定方向に所定距離だけ離間した位置に、断面長方形の取付孔 85 が開口される。ハウジング 30 の下面にはクリップ 70 が形成され、その形成位置は、クリップ 70 とアース板 52 の挿通孔 53 との配置関係が、金属パネル 80 における取付孔 85 とナット 83 との配置関係と対応する位置に形成される。クリップ 70 を取付孔 85 に差し込んで、ハウジング 30 を金属パネル 80 に取り付けると、アース板 52 の挿通孔 53 がナット 83 と整合した位置に位置決めされ、直ちにボルト 87 の締め付け作業が行える。

【選択図】 図 9

特願 2 0 0 2 - 3 5 7 6 5 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 1 8 3 4 0 6]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号

氏 名

住友電装株式会社